

Requested Patent: DE384720C1
Title: ;
Abstracted Patent: DE384720 ;
Publication Date: 0000-00-00 ;
Inventor(s): ;
Applicant(s): ;
Application Number: DED384720 000000000 ;
Priority Number(s): ;
IPC Classification: ;
Equivalents:
ABSTRACT:

Best Available Copy

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN
AM 8. NOVEMBER 1923

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— Nr 384720 —

KLASSE 49a GRUPPE 42
(S 58089 I/49a¹)

Dipl.-Ing. Georg Samuel in Berlin.

Befestigung von Schnellstahlköpfen in Bohrern.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 11. November 1921 ab.

Den Gegenstand der Erfindung bildet eine Spannungsbefestigung von Schnellstahlköpfen in Bohrern.

Erfindungsgemäß werden als Spannmittel 5 axial ziehende Schrumpfglieder verwendet. Dies bietet den Vorteil, daß man durch Ausnutzung der Molekularkraft der Schrumpfung eine sehr sichere Verbindung bei tunlichst geringer Schwächung des Bohrers durch die 10 Raumbeanspruchung der Verbindungselemente erzielen kann, da schon sehr flache, nur in die äußerste Schicht des Werkstoffes eingreifende Schrumpfglieder den Zweck erfüllen.

15 In den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele schematisch dargestellt:

Abb. 1 ist eine Ansicht eines fertigen Bohrers mit hantelförmigem Schrumpfglied;

Abb. 2a und 3a sind Ansichten des abgenommenen Kopfes und

Abb. 2b und 3b Ansichten des Schaftes, und Abb. 4 ist eine Aufsicht auf den Schaft.

Der Schaft 1 erhält zwei symmetrisch geneigte Flächen 2 und 3, welche den geneigten Flächen 4 und 5 des Kopfes entsprechen. 20 Setzt man den Kopf auf den Schaft, so sitzt er nach der Art eines Reiters in seiner Lage fest und bedarf nur noch einer Verbindung in der Längsrichtung. Hierzu dient ein Verbindungsglied 6 (Abb. 1) von im wesentlichen 25 flacher Gestalt, das an den beiden Enden zwei kreisförmige Ansätze 7 besitzt, während es zwischen den beiden Kreisen verjüngt ist und parallel verläuft, also im wesentlichen hantelförmig gestaltet ist. Der Teil 6 paßt in eine 30 entsprechende Aussparung 8 des Schaftes 1

Best Available Copy

und Aussparung 9 des Kopfes 10 und wird rotwarm eingesetzt, so daß er durch Schrumpfung, insbesondere an den Ecken 37 des Teiles 6, Schaft und Kopf fest zusammenzieht.

5 Zur weiteren Sicherung sind zapfenförmige Anschläge 12 und 11 von im wesentlichen rechteckigem Querschnitt im Schaft vorgesehen, welche in entsprechende Nuten 13, 14 des Kopfes passen und seitlich an den Flächen 15, 16 fest anliegen und gegen Drehung sichern. Die obere Fläche 17 der zapfenförmigen Anschläge 11, 12 ist in der Schrägung der Flächen 2 gehalten, damit die Nuten in dem Kopf in möglichst geringer Tiefe ausgeführt werden können.

10 Die Anordnung in Abb. 5 und 6 ist eine Ansicht des Bohrers und eine Aufsicht auf den Schaft und entspricht im wesentlichen der vorbeschriebenen, nur sind an Stelle der zapfenförmigen Anschläge 11, 12, die an der schwächsten Stelle des Bohrers liegen, Anschläge 18, 19 an den Enden der schrägen Flächen angeordnet.

15 In Abb. 7 ist eine andere Ausführungsform des Schrumpfgliedes 6 veranschaulicht. 6 ist als ein flachgedrückter, schmaler Ring von geringer Höhe ausgebildet, welcher sich um einen Zapfen 20 am Kopf und einen Zapfen 21 am Schaft legt und rotwarm aufgezogen wird, so daß die zu beiden Seiten der schrägen Flächen 2 und 3 angeordneten Schrumpfteile den Kopf fest mit dem Schaft verbinden.

20 In Abb. 8 und 9 ist die Befestigung eines Kopfes in einem mit geraden Nuten 27 versehenen Schaft dargestellt. Sonst entspricht die Anordnung der obigen Beschreibung. Weitere Anordnungen, bei denen die Befestigung des Kopfes im Schaft mittels Schrumpfteile 6 erfolgt, sind in den Abb. 10, 12, 14 als Ansicht und Schnitt, in den Abb. 11, 13, 15, 16 als Aufsicht auf den Schaft veranschaulicht. Der Kopf wird mit dem Schaft mittels zweier Schrumpfteile 6 der vorbeschriebenen Art verbunden.

25 Nach der Ausführungsform (Abb. 10) greift ein Vierkantzapfen 28, welcher in der Mitte des Schaftes angeordnet ist, in eine entsprechende Aussparung des Kopfes und dient als Kupplung des Kopfes mit dem Schaft. Der Schnellstahlkopf 10 greift mit der kegelförmigen Andrehung 29 in die kegelförmige Aussparung 30 des Schaftes.

30 In Abb. 12 und 13 ist der Zapfen 28 schräg zu der Symmetrieachse der Querschnittfläche des Schaftes angeordnet, damit die Auflagefläche des Zapfens vergrößert wird. Der Schnellstahlkopf 10 ist mit der zylindrischen

Fläche 31 in den Schaft 1 eingepaßt und sitzt mit der kegelförmigen Fläche 32 auf dem Schaft.

35 In den Abb. 14, 15, 16 greifen zwei zylindrische Zapfen 33 des Schaftes 1 in entsprechende Bohrungen 34 des Schnellstahlkopfes 10 und dienen zu seiner Kupplung mit dem Schaft. Die Zapfen können, wie aus Abb. 16 ersichtlich, dicht an der Nut des Bohrer Schaftes angeordnet sein, so daß der Schnellstahlkopf nur entsprechende Aussparungen zu erhalten braucht. Das Aufpassen des Schnellstahlkopfes auf den Schaft erfolgt mit Hilfe der Kegelfläche 37.

40 In Abb. 17 ist im Grundriß eine Aufsicht auf die Schnittflächen des Bohrers dargestellt. Die Schneidfläche besteht aus den beiden Abschnitten 35 und 36, von denen 35 so angeordnet ist, daß diese Schneidfläche um einen gewissen Betrag der Schneidfläche 36 voreilt, so daß eine Zerlegung des Spanes in einen inneren und äußeren Abschnitt eintritt. Die Schneidkanten 35 und 36 sind auf der Länge des Schnellstahlkopfes durch Fräsen hergestellt und bleiben bestehen, wenn der Bohrer, wie üblich, an der Stirnfläche angeschliffen wird.

45 Die nach den beschriebenen Anordnungen hergestellten Bohrer dienen zur Herstellung von Bohrungen aus vollem Material. Naturgemäß können die Anordnungen auch zur Herstellung von Bohrern dienen, welche zur Aufbohrung von bereits vorhandenen Löchern Verwendung finden sollen.

50 Die beschriebenen Anordnungen können ferner für Werkzeuge ähnlicher Art, wie Gewindebohrer, Reibahlen usw., Verwendung finden.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Befestigung von Schnellstahlköpfen in Bohrern, dadurch gekennzeichnet, daß als Spannmittel achsial ziehende Schrumpfglieder verwendet werden.

2. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das in entsprechende Aussparungen von Schaft und Kopf eingreifende Schrumpfglied einen Steg mit beiderseits verdickten Enden aufweist, also beispielsweise hantelförmigen Querschnitt hat.

3. Befestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrumpfglieder die Form von flachen Kettengliedern haben, die in Schaft und Kopf angeordnete Rundzapfen übergreifen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.



Abb. 2^a

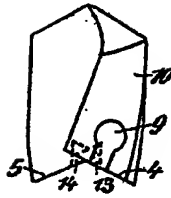


Abb. 3^a

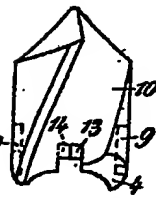


Abb. 9.



Abb. 10.



Abb. 2^b



Abb. 3^b



Abb. 4.

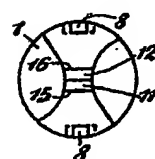


Abb. 6.

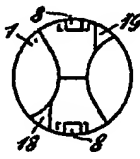


Abb. 5.



Abb. 8.



Abb. 7.

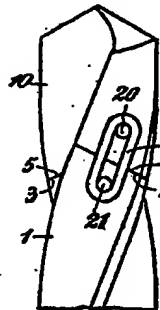


Abb. 14.

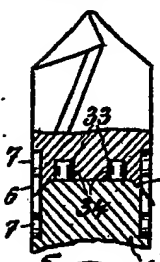


Abb. 11.



Abb. 12.

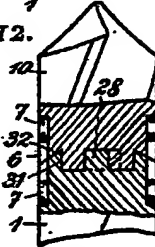


Abb. 16.

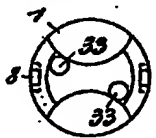


Abb. 17.

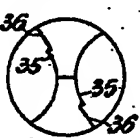


Abb. 13.

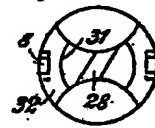
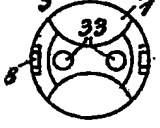


Abb. 15.



Best Available Copy